PART4　構造異性体②

目標　・手を動かして，C 骨格を書いてみよう！

Chapter1　C骨格の書き出し方（C数５鎖状）

要点

C 骨格の書き出し方
- 長いものから書き出す。
- 書き終わったあと，一番長い骨格（主鎖）がどこかを確認する。

◆ C骨格の書き出し方　重要

C 骨格を書き出すときは，以下の 2 点に気をつける。
- 長いものから書き出していく
- 書き終わったあと，一番長い骨格（主鎖）がどこかを確認する

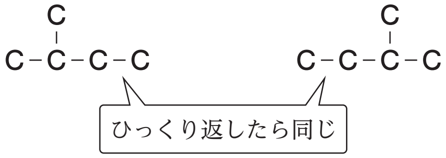
例　C 数 5 の C 骨格（鎖状）

「長いものから」書き出していく。

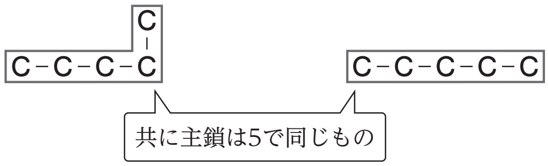
主鎖 5　（一番長いもの）1 種類　　C−C−C−C−C

主鎖 4　C−C−C−C に「残りのC（1 個）」をつける　1 種類

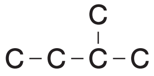
主鎖が左右対称なので，「残りの C」は左半分と右半分のどちらにつけても同じものになる。



また，**「残りの C」を主鎖の末端につけてはいけない**。（主鎖 5 と同じになる）

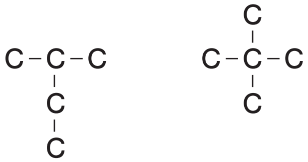


以上より，主鎖 4 の C 骨格は右の 1 種類のみである。

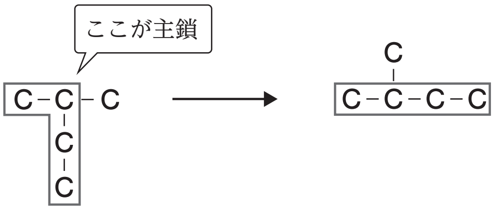


主鎖３　C−C−Cに「残りのC（２個）」をつける　１種類

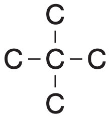
主鎖が左右対称なので，左半分と右半分のどちらに「残りのC」をつけても同じである。また，「残りのC」は末端につけてはいけないため，真ん中のCに２つともつけると，以下の２種類が考えられる。



しかし，左のC骨格は主鎖が４であるため，既に書き出したC骨格と同じである。



以上より，主鎖３のC骨格は右の１種類である。



主鎖２，主鎖１は存在しないため，C数５のC骨格（鎖状）は３種類である。

まとめ

C骨格を書くときの注意点

・（　　　　　　　　）書き出す。

・書き終わったあと，（　　　　）がどこかを確認する。

Chapter2　C骨格（C数６鎖状）

要点

C骨格の書き出し方

・長いものから書き出す。

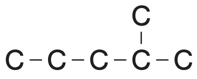
・書き終わったあと，主鎖がどこかを確認する。

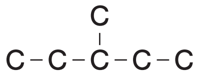
◆ C数６のC骨格（鎖状）　重要

「C骨格の書き出し方」を思い出しながら手を動かして書いていく。

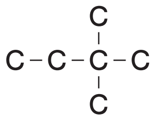
主鎖６　（一番長いもの）1種類　　C−C−C−C−C−C

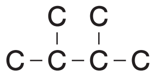
主鎖５　C−C−C−C−C に「残りのC（1個）」をつける　2種類





主鎖４　C−C−C−C に「残りのC（2個）」をつける　2種類





以上より，C数６のC骨格（鎖状）は５種類となる。

Chapter3　C骨格（C数７鎖状）

要点

C 骨格の書き出し方

・長いものから書き出す。

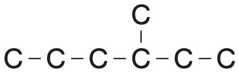
・書き終わったあと，主鎖がどこかを確認する。

◆ C数７のC骨格（鎖状） 重要

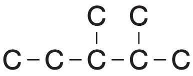
「C 骨格の書き出し方」を思い出しながら，手を動かして書いていく。

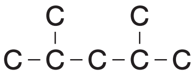
主鎖７　（一番長いもの）１種類　　C−C−C−C−C−C−C

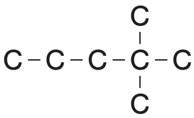
主鎖６　C−C−C−C−C−C に「残りのC（１個）」をつける　２種類

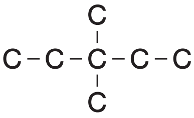


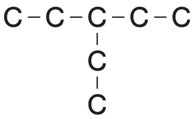
主鎖５　C−C−C−C−Cに「残りのC（２個）」をつける　５種類



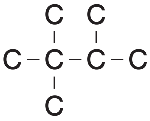








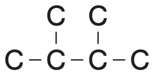
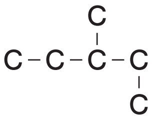
主鎖４　C−C−C−Cに「残りのC（３個）」をつける　１種類

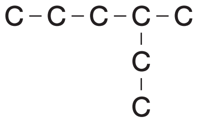
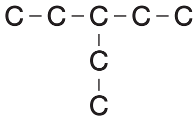


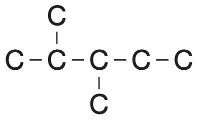
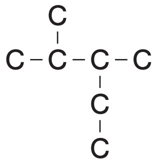
以上より，C 数７の C 骨格（鎖状）は９種類となる。

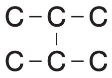
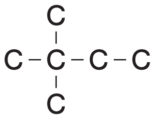
Chapter4　演習問題

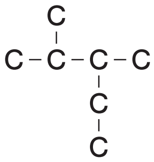
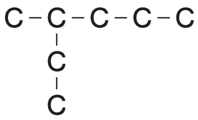
問　次の①～⑤の組み合わせのうち，C 骨格が同じ組み合わせになっているものを，一つ選べ。

①



②



③



④



⑤



< Note >

第 15 講　PART4　確認問題

問 1　C の数が 6 個の鎖状の C 骨格は，主鎖 6 のものが（　ア　）種類存在する。また，主鎖 5 のものは（　イ　）種類，主鎖 4 のものは（　ウ　）種類存在するので，合計で（　エ　）種類の C 骨格が存在することになる。

(1)　文中の（　ア　）に当てはまる数として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　1　　②　2
③　3　　④　4

(2)　文中の（　イ　）に当てはまる数として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　1　　②　2
③　3　　④　4

(3)　文中の（　ウ　）に当てはまる数として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　1　　②　2
③　3　　④　4

(4)　文中の（　エ　）に当てはまる数として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　3　　②　4
③　5　　④　6

(5)　C 数 5 の鎖状の C 骨格は，全部で何種類存在するか。最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　2 種類　　②　3 種類
③　4 種類　　④　5 種類

⑹　C 数 7 の鎖状の C 骨格のうち，主鎖 6 のものは何種類存在するか。最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　1 種類　　②　2 種類

③　3 種類　　④　4 種類

第 15 講　有機化合物の特徴と分類

PART1　元素分析

問　C_4H_8O

PART2　有機化合物の構造

問　2 種類

PART3　構造異性体①

問　②

PART4　構造異性体②

問　③

PART5　立体異性体①

問　②　④　⑤

PART6　立体異性体②

問　③　⑤

第 15 講　PART4　確認問題　解答

問 1

(1)　①

解説：

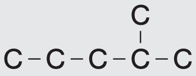
C 数 6 の鎖状 C 骨格で，主鎖 6 のものは以下の 1 種類のみである。

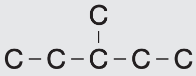
C−C−C−C−C−C

(2)　②

解説：

C 数 6 の鎖状 C 骨格で，主鎖 5 のものは以下の 2 種類である。

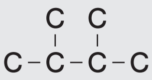


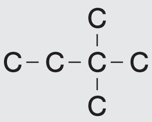


(3)　②

解説：

C 数 6 の鎖状 C 骨格で，主鎖 4 のものは以下の 2 種類である。





⑷　③

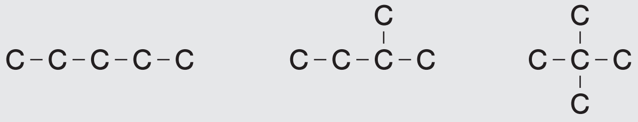
解説：

主鎖 6 のものが 1 種類，主鎖 5 のものが 2 種類，主鎖 4 のものが 2 種類存在するため，合計 5 種類の C 骨格が存在する。

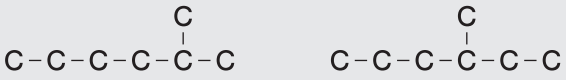
⑸　②

解説：

C 数 5 の鎖状の C 骨格は，以下の 3 種類である。



⑹　②

解説：

C 数 7 の鎖状の C 骨格のうち，主鎖 6 のものは，以下の 2 種類である。